



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Hofmähler.

Antikliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 26. Inhalt: Aus der Tagesgeschichte. — R. Pestermann's Gaben für Schule und Haus. — Das System unserer Flüßflöße. Mit Abbildung. — Heinrich Thomas Bock. — Kleinere Mittheilungen. Für Haus und Werkstatt. — Witterungsbeobachtungen.

1862.

Aus der Tagesgeschichte.

Ein neuer Hoffnungsschimmer auf Eduard Vogel.

Es ist oft behauptet worden, Dr. Eduard Vogel sei in Wara gefangen gehalten. Das Gerücht von der Gefangenschaft einiger Europäer in Wara taucht wieder auf. Herr von Beurmann berührte auf seiner Reise von Ubschla nach Warfuf den kleinen Ort Warabe, hier traf er nur einen Menschen und zwar einen Sklaven. Der Ort wird nur zur Zeit der Dattelernte von den Krahern von der benachbarten Meeresküste besucht (Sowaya), die ihrem Vieh reiches Futter bietet und zu der sie zurückkehren, sobald ihre Arbeit beendet ist. Dieser Sklave, vor drei Jahren aus Wara geraubt, wurde von den Arabern als Wächter hier gehalten. Der Mann erzählte Herrn von Beurmann, daß in Wara vier Christen sich befinden, die zwar dort gut gehalten würden, denen man aber nicht erlaubte in ihre Heimath zurückzukehren. Jeden Sonntag schickte ihnen der Sultan eine Kuh zum Schlachten und auch sonst bekämen sie hinreichende Nahrungsmittel geliefert. Einer derselben sei aus Konstantinopel und ein anderer aus Cairo, wo die andern beiden herseien, konnte er nicht angeben.

Sollte Dr. Eduard Vogel einer von den Vierern sein? — Diese Frage kann nur durch Herrn von Beurmann beantwortet werden und sie wird beantwortet werden, wenn

dieser brave Reisende und Forscher von Deutschland aus hirtelnd unterstützt wird.

Die gute Mutter unsern braven in Wara verschollenen Reisenden ist über den bitteren Kummer um ihren so innig geliebten Sohn Eduard zu Grabe gegangen. Unter Palmen in Blumen hat man die verehrte Frau gebettet. — Möchten die Verehrer der Heimgegangenen und ihrer Familie durch die Unterstützung der Reise desjenigen, der ausgegangen ist sein Leben zu wagen, um dem Schicksal Eduard Vogel's nachzuforschen und seine wissenschaftliche Aufgabe zu vollenden, beweisen, daß ihre Theilnahme eine treue und wahre sei."

Vorstehendes veröffentlicht Herr Dr. Henry Lange im heutigen Leipziger Tageblatt (den 19. Juni) auf Grund ihm von Herrn Dr. Petermann in Gotha geworbener mündlicher Mittheilungen. Es ist nun unsere Aufgabe, den sich vor anderen Afrikareisenden auszeichnenden Herrn von Beurmann mit Geld zu unterstützen, um seine das deutsche Ehrgefühl tief berührende Aufgabe zu einem entscheidenden Ende führen zu können, auf welche unser Blatt zuerst (1860, Nr. 3) mit allem Nachdruck hingewiesen hat.

J. Hestermann's Gaben für Schule und Haus.

Derjenige, der „für das Volk ein Herz“ hat, kann nicht Gefreuliches und Erhebendes sehen, als ein der Bildung des Volkes mit unermüdlicher Beharrlichkeit und mit kundigem Geschick zugewandtes schaffendes Streben. Derer freilich sind Tausende und werden ihrer täglich mehr, welche solchem Streben Beifall spenden, sehr, sehr wenig aber Solche, welche hier handeln einschreiten.

Tausende haben theilnehmende Worte, vielleicht sogar Thränen für Millionen Darbender, aber von Worten und Thränen wird kein Darbender satt. Die bitterste Armuth ist aber die Armuth an bildendem Wissen, um so bitterer als die Nothleidenden meist nicht einmal das Bewußtsein ihrer Dürftigkeit haben und darum wissen- und willenlos abgedult sind von der Klasse der Gebildeten.

Es ist noch wenig Aussicht vorhanden, daß M o l e s c h o t t s verheißendes Wort eine praktische Wahrheit werde: „Ist es nicht eine ganz notwendige Folgerung, daß die Wissenschaft einmal dahin kommen muß, eine Vertheilung des Stoffes zu lehren, bei welcher Armuth in dem Sinne eines unbefriedigten Bedürfnisses unmöglich wird?“ Denn kaum erst ist die Hand angelegt worden an die Verbesserung der socialen Zustände der unteren Volksklassen; und wer wüßte nicht, daß Schulge-Deilich dieser Wohlthäter ist. Förderbarer wird die Arbeit auf dem anderen Gebiete sein, wo es gilt die geistigen Nothstände zu beseitigen; denn da stehen weber verkehrte Gesetze noch für unlösbar geltende Schwierigkeiten gesellschaftlicher Einrichtungen im Wege. Da kann geistiges und gemüthliches Kapital Weniger, die sich zur Abhülfe verbinden, sich frei schaffend bewegen.

Was Schulge-Deilich aus dem socialen Felde ist, das will sein — nein das ist seit einer Reihe von Jahren J. Hestermann auf dem Felde der Volksbildung, und zwar erfolgreicher als ein Anderer vor ihm, denn er faßt seine Aufgabe mit umsichtiger Beharrlichkeit am praktischen Ende an. Um das Verdienst dieses Mannes zu würdigen, müssen wir uns der Bedeutung der Naturwissenschaft für die Zukunft der Volksbildung noch einmal recht klar bewußt werden. Dies könnte freilich bei den Lesern und Leserinnen unseres Blattes für ein überflüssiges Beginnen gehalten werden, denn sie würden diese nicht sein — so wird man meinen — wenn sie der Naturwissenschaft diese Zukunft nicht zuerkannten. Nichtsdestoweniger ist es nicht ganz überflüssig, sich daran zu erinnern, daß wir in Staat und Kirche mit jedem Tage drängender werdende Entscheidungskämpfe zwischen dem Alten und dem Neuen nicht früher zur vollständigen Entscheidung, nicht bloß zu einem faulen Frieden, kommen wird, als bis auf Grund einer alle mit entscheidenden Köpfe und Sinne aufklärenden Erkenntnis der Natur die neue Weltanschauung berechtigt dastehen wird, die neue Weltanschauung, welche jetzt von zwei Seiten verfolgt und mit allen Mitteln bekämpft, oder richtiger verfolgt wird.

Es muß nachgerade auch dem Nichtlosen zur Erkenntnis kommen, daß die Volksbildung unserer Zeit mit jedem Tage immer schroffer in Widerspruch tritt mit den Fortschritten desjenigen Theiles der praktischen Wissenschaft, welcher dem Volke die Bedingungen eines immer behaglicher und geistlicher gemachten Lebens darreicht und nicht müde wird, in dieser Darreichung immer verwenbarer zu sein. Je größer diese Fortschritte sind — und wer wüßte nicht, daß jeder Monat, jede Woche, fast jeder Tag

einen aufzuweisen hat — desto schändlicher wird jener Widerstreit. Wenn ein auf einem anderen Planeten heimisches Wesen bei uns einkörte und die sogenannte niedere Volksklasse und dann die praktischen Naturforscher (Chemiker, Physiker, Aerzte) ansähe und mit einander vergliche hinsichtlich ihrer Ideenreife — es würde beide nicht für Zeitgenossen, geschweige denn für nicht nebeneinander wohnende Nachbarn halten.

Wer unterstellt mir hier die Dummheit, ich wolle die Schranke zwischen Gelehrten und Volk niederreißen! Ich will bloß, und ich habe eine Pflicht es zu wollen, daß diese Schranke keine chinesische Mauer sei, jenseits welcher von dem diesseits wohnenden Volke angesehen die Gelehrten ihr Wesen treiben und von Zeit zu Zeit ihre Gaben hin-; über und nicht selten dem Volke geradezu an den Kopf werfen, daß dieses mit den aus einer unbekannten Welt stammenden Gaben nichts anzufangen weiß. Eine Scheidewand wird immer bleiben, aber diese sei niedrig genug, daß das Volk hindüber schauen, ein Einzelner allenfalls auch hinüber springen kann, um drüben entweder mit Hand anzulegen, oder wenigstens näher zuzuschauen.

Wahlich der erwirbt sich ein großes Verdienst, welcher die chinesische Mauer bis auf das Maas einer niederen Scheidewand abträgt.

* Vor vielen, wenn nicht vor allen Anderen erwirbt sich hierum das größte Verdienst Herr J. Hestermann in Altona, und, bezeichnend für das Alter der Mauer, er entnimmt den nicht minder alten Mauerbrüchen aus der Hand des Aristoteles, den schon vor fast 300 Jahren Bacon von Verulam aus tausendjährigem Schutt hervorholte: „es kommt nichts zu unserem Verstand als durch die Sinne“. Schon im Anfang unserer Zeitschrift (1859, S. 676) erinnerte ich neben diesem Aristotelischen Ausspruch an die Fassung, welche ihm Oetke giebt: „ich glaube auch aus der Wahrheit zu sein, aber aus der Wahrheit der fünf Sinne.“

Diese Weisheit ist aber seitdem schon oft und vieler Orten gepredigt worden, namentlich in neuerer Zeit. Aber das Predigen hilft nichts, überhaupt kein Predigen hilft, sonst müßte es ja längst keine Säuber mehr geben. Auch das Lehren, das Predigen in der Schule, hilft wenig, schafft wenigstens nicht dauerndes Wissen, wenn es sich nicht an die Sinne wendet. Diese Erkenntnis hat den unserer Zeit angehörenden „Anschauungsunterricht“ geschaffen. Aber mit den der Volksschule bisher zugänglich gewesenem Lehrmitteln dazu ließ sich — mit Ausnahme reich ausgestatteter Schulen — nicht viel schaffen. Und darin besteht eben das große Verdienst des Herrn Hestermann, daß er ein ganzes System von Anschauungsmitteln für die Volksschule und zwar zu billigen Preisen geschaffen hat.

„Zu billigen Preisen?“ Wenn fällt hier nicht unter Kopfschütteln das Zahlenverhältnis zwischen unseren Militär-Budgets und den Budgets für den öffentlichen Unterricht ein! per exemple von Preußen nach dem Gesetz vom 27. Juni 1860: über 31 Millionen Thaler (31,447,247) für das Militärwesen, und — noch nicht 4 Millionen Thaler (3,703,184) für die geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten — Angelegenheiten wäre manchen Regierungsgesellschaften gegenüber wohl die richtigere Benennung.

Je größer dieses Mißverhältnis, desto größer das Verdienst, dagegen anzukämpfen und auf Mittel zu sinnen,

welche die Aussicht gewähren, daß allmählig jede Dorfge-
meinde ein Dränger werde zum Besserwerden. Das „Hilf
Dir selbst“ ist gerade hier in seinem Rechte, und Herr
Hestermann wird uns nächstens in einigen Artikeln über
seine Bestrebungen mittheilen, wie es ihm bereits in er-
freulicher Weise gelungen ist, in Haus und Gemeinde nicht
nur das Verlangen nach den von ihm dargebotenen Lehr-
mitteln zu wecken, sondern auch die Selbsthülfe zum Han-
deln, d. h. zum Herbeischaffen des Geldes zum Ankauf zu
bringen.

Herr Hestermann, der mich vor einigen Tagen auf
der Rückkehr vom Lehrer-Tage in Gera besuchte, gab mir
in einem mehrstündigen eingehenden Gespräch die Gewißheit,
daß er mit einer Klarheit, die ich noch bei Keinem gefunden

habe, sein Ziel und Mittel und Wege, um zu ihm zu ge-
langen, erfaßt hat; und vor mir liegt jetzt dessen 18 Seiten
langes Preisverzeichnis: „Fabrik und Lager von praktischen
und wohlfeilen Lehr-Apparaten, Anschauungs- und Be-
schäftigungsmitteln für Schule und Haus“.

Indem ich den zugesagten Darlegungen des Herrn
Hestermann für unser Blatt jetzt nicht vorgehe, will
ich nur noch erwähnen, daß derselbe lange Zeit selbst Lehrer
gewesen ist, also die praktische Erfahrung seinen gegen-
wärtigen Bestrebungen zur Seite steht, welche sich im Ver-
lauf weniger Jahre zu einem umfangreichen Geschäft ge-
staltet haben. Herr Hestermann ist eben im Begriff von
Altona nach Hamburg überzufriedeln.

Das System unserer Fische.

Bei der Aufstellung eines Systems machen nächst den
Vögeln die Fische die meisten Schwierigkeiten. Worin
dies liegt, haben wir schon mehrmals gelegentlich gehört.
Es liegt in der großen Uebereinkommung aller Vögel, aller
Fische untereinander. Bei den Säugethieren ist dies anders.
Wir dürfen nur an die Wiederkäuer, an die Walfische, an
die Meeresgänger (Keten und Thunfische u.), an die Voge-
lthiere u. i. v. denken, um sofort zu erkennen, daß die
Säugethierklasse in zahlreiche Ordnungen zerfällt, welche
sich in wesentlichen, leicht aufzufindenden Kennzeichen von
einander deutlich unterscheiden.

Wiebt es nun auch bei den Fischen Gestalten, welche
sehr von einander abweichen, so stehen diese einander doch
viel näher als manche der genannten Ordnungen der
Säugethierklasse. Zu diesen systematischen Schwierigkeiten
kommt noch der erschwerende Umstand hinzu, daß der
Wohnort und die Rhythmiß ihrer Bewegungen der Be-
obachtung der Fische vielfältig hindernd in den Weg tritt.
Daher ist heute noch sowohl über die Gliederung des Fisch-
systems als auch sogar über die Artgültigkeit mancher selbst
verbreiteter Fische große Meinungsverschiedenheit.

Dazu kommt noch der Umstand, daß die Fische in
ihrem zum Theil wahrscheinlich sehr langen Leben sehr
langsam und unter beginnenden Umständen sehr lange
an Größe zunehmen und dabei in Folge örtlicher
Einflüsse allmählig geringe Abänderungen in Farbe und
Zeichnung annehmen, welche man bei der sonst im allge-
meinen großen Beständigkeit der Artzeichen für bedeu-
tungsvoll genug anzusehen geneigt ist, um daraus Artver-
schiedenheiten zu gründen. Es ist sogar nicht ohne er-
schwerenden Einfluß auf das Studium der Fische, daß sie
sich so schwer für die Sammlungen zubereiten lassen, da
man — was doch nur bei kleinen Arten möglich ist — so-
gar bei den in Weingeist, also am zweckmäßigsten aufbe-
wahren wenigstens die Farben fast immer verliert, welche
bei den Fischen von mehr als gewöhnlicher Bedeutung sind.
Von Ausstopfen und anderen Erhaltungsmitteln kann bei
den Fischen theils gar nicht die Rede sein, theils sind sie
höchst umständlich und kostspielig und geben zuletzt doch
nur ein unvollkommenes Bild des lebendigen Fisches.

Daher ist von je die Klasse der Fische am meisten ver-
nachlässigt und von den wenigsten Forschern zum Gegen-
stand ihrer Studien gemacht worden, so daß die Heraus-
geber des neuesten 1858 erschienenen deutschen Fischwerks

„die Süßwasserfische“ der „Österreichischen Monarchie“,
Hefel und Kner, nur wenig zuverlässige Vorarbeiten
fanden und lange für ihre Arbeit gesammelt haben, da
mich z. B. Hefel schon 1837 in Wien zu Mittheilungen
von Fischen des Abgebietes aufforderte. Erinnert man
sich an die Größe des österreichischen Staatsgebietes, wel-
ches eben 10 an die Türkei, wie an Tschechien und Böhmen
angrenzt, so wird es Manchen überraschen, daß es nur 137
Arten von Süßwasserfischen sind, welche einen mehr als
zwanzigjährigen Fleiß erforderten, um sie in allen Wandel-
formen zusammenzubringen und unter feste Artbegriffe zu
ordnen. Sehen wir von den nichtdeutschen Provinzen
Österreichs ab, und ziehen wir also die auf sie fallenden
Arten von der Fisch-Reichthum Deutschlands ab, so vermindert
sich diese Zahl für das eigentliche Deutschland vielleicht
noch um einige, da die Zahl der rein dalmatinischen,
österreichisch-italienischen, ungarischen u. wahrscheinlich noch
etwas größer ist als die der norddeutschen, welche dem
österreichischen Kaiserthum fehen.

Aber selbst diese kleine Zahl deutscher Fische zuverlässig
von einander zu unterscheiden, hat seine großen Schwierig-
keiten, da dieselben, etwa mit Ausnahme des Aales
und des Neunaugen, alle die fowerdine langweilige Fischgestalt
an sich tragen, als deren mußergültiger Vertreter der
Karpfen, ja fast jeder beliebige deutsche Fisch gelten kann.
Und wenn wir jetzt in einem großen Behälter von den
etwa 125—130 edelsten deutschen Süßwasserfischen je ein
Stück vor uns säßen, es würde Manchem bange werden,
wenn wir ihm aufgeben wollten, sie von einander nach
festen Merkmalen zu unterscheiden.

Versuchen wir es jetzt einmal, nach den von Hefel und
Kner entworfenen Abbildungen, die Abtheilungen des Fisch-
systems kennen zu lernen, welche ihr Kontingent für unsere
süßen Gewässer gestellt haben, wozu wir aber vorher einen
allgemeinen Ueberblick über das System der ganzen Klasse
werfen müssen.

Dabei stoßen wir zunächst auf eine Erscheinung, welche
wir nicht unbeachtet lassen dürfen: auf den innigen fast
Grenzverschmelzung zu nennenden Anschluß der Fischklasse
an die nächst höhere Klasse, die der Lurche (Amphibien),
welche so innig ist, daß der größte Fischkenner unserer Zeit,
Sohann es Müller (gest. d. 27. April 1858 in Berlin),
eine Tiergruppe zu den Fischen zieht, welche Andere zu
den Lurchen rechnen. Bekanntlich kann man von einer an-

deren Gruppe, den froschartigen Lurche, sagen, daß sie gewissermaßen als Fische mit Kiemen geboren werden (Kaulquappen) und erst allmählig zu lungenathmenden Lurche werden.

Die meisten Zöthologen theilen noch jetzt mit Cuvier die Fische zunächst in die beiden Hauptabtheilungen der Knochen- oder Grätenfische, Osteacanthi, und Aporrhethi, Chondracanthi (Neunaugen etc.), welche in ihrer gegenfälligen Bedeutung schon durch das eingeklammernde Beispiel klar sind. Wenn man nun im natürlichen System, wie wir schon mehrmals gesehen haben, nicht anders kann, als eine aufsteigende Anordnung zu befolgen, also immer das Vollkommnere über das Unvollkommnere zu stellen, so war man bei diesen beiden Hauptabtheilungen der Fischklasse darüber in Ungeklärtheit, welche von beiden man für die vollkommnere halten sollte. Unter Erwägung aller Eigenthümlichkeiten der Organisation beider sah man sich zuletzt zu der Ansicht gezwungen, „daß beide von gleichem, wenigstens nicht klar“ als höher oder niedriger zu bezeichnendem Organisationswerthe seien, gewissermaßen zwei Parallelen.

Bei der weiteren Gliederung dieser beiden obersten Abtheilungen der Fische bieten sich bei der schlichten Einfachheit des Fischleibes nur wenig Mittel dar, wenn man namentlich äußerlich sich darbietende und nicht innere anatomische Verhältnisse dazu benutzen will. Es lag nahe, sich der Flossen als Eintheilungsmittel zu bedienen, da diese hinsichtlich der Gestalt, Zahl und der Stellung am Fischleibe und zu einander nicht unbedeutende Mannichfaltigkeiten zeigen.

Man unterscheidet fünflei Flossen, von denen die Brust-, Bauch- und die Afterflossen an der unteren (oder die ersteren auch oft seitlich hinter dem Rumpf) die Rückenflossen an der oberen Körperlinie und die Schwanzflossen am Hinterende des Körpers stehen. Brust- und Bauchflossen sind als die eigentlichen Ruder des Fisches immer paarweise vorhanden, eben so wie ein Paar von Ruderpaaren, nicht bloß von einseitig angebrachten Rudern bewegt wird. (Fig. 1 b, die entsprechende rechte Brustflosse steht auf der abgewendeten Seite des Fisches, und b a.)

Diese fünflei Flossen sind keineswegs bei allen Fischen alle zugleich vorhanden, sondern der einen Gattung fehlt die, einer anderen eine andere Art der Flossen. Die Brust-, auch Halsflossen genannt, fehlen fast keinem Fische (dem Apterychthys fehlen sie mit allen übrigen Flossen) und entsprechen eintgermaßen den Vorderbeinen der höheren Wirbelthiere. Das Bauchflossen-Paar fehlt vielen Fischgattungen und entspricht den Hinterbeinen. Die Rückenflossen, einzeln oder in Mehrzahl, fehlt nur wenigen Fischen; häufiger fehlt die, ebenfalls einzeln oder mehrfach hinter einander, hinter dem After stehende Afterflosse. After-, Schwanz- und Rückenflossen verschmelzen bei manchen Fischen in einen beinahe das ganze Thier umsäumenden Flossenrand. (Siehe Nr. 9, 1860).

Nach der Stellung der Brust- und Bauchflossen zu einander unterscheiden Manche nach Cuvier noch heute: a) Kahlflosser, bei denen die Bauchflossen dicht hinter dem Rumpf an der Kehle und noch vor den Brustflossen stehen, z. B. der bekannte Stöckling; b) Brustflosser, bei denen die Bauchflossen gerade unter oder wenigstens dicht hinter den Brustflossen stehen (Fig. 2); c) Bauchflosser, bei denen die Bauchflossen weit hinter den Brustflossen stehen (Fig. 1); d) Kahlbäuche, bei denen die Bauchflossen ganz fehlen, Fig. 3. Diese Eintheilung wird jedoch nur auf die Knochenfische angewendet.

Wir wissen, daß die Flossen aus einer weichen Haut und steifen strahligen oder in einer Reihe hinter einander darin vertheilten psyriemartigen Knochen, Flossenstrahlen, bestehen, welche letztere zu der ersten sich ähnlich verhalten wie die Stäbe eines Fächers oder eines Regenschirmes zu dem auskuppelnden Zeug. Die Zahl der Flossenstrahlen läßt sich bei der Unterscheidung der Arten benutzen, wenn schon sie dazu doch nicht ganz beständig genug ist.

Die immer bloß einfach vorhandene senkrecht gestellte Schwanzflosse ist bei den meisten Fischen theilbar (Fig. 1), oder sie ist dies nicht, indem sich die Wirbelsäule in die obere Hälfte desselben fortsetzt (Fig. 4). Jene nennt man die gleichschwänzigen, diese die ungleichschwänzigen Fische. In der Jetztzeit kommen nur wenige ungleichschwänzige Fische vor (Hale, Större und Knochenfische), während sie in der älteren Vorzeit der Erde sehr vortretend waren.

Rücken-, After- und Schwanzflossen, namentlich die letzteren, steuern, während die ersten beiden besonders die Afterflossen auch etwas am Rudern theilnehmen.

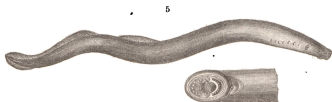
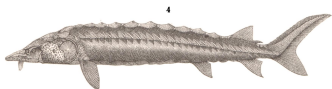
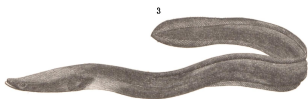
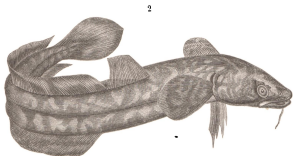
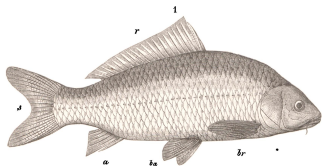
Nach der Beschaffenheit werden die Flossen eingetheilt: a) in Weichflossen oder Gliederflossen, deren Strahlen aus einzelnen durch eine biegsame Masse schichtweise an einander gereihten Knochenstäben bestehen, und sich zuletzt gabelig oder strahlig theilen; b) in Stachel-flossen, in denen die Strahlen steife einfache Gräten (Knochen) sind; c) in Zettelflossen, welche gar kein Grätengerüst haben. Begriffsklärerische kann am wenigsten die Schwanzflosse eine Stachelflosse sein, weil sie als solche nicht beweglich genug sein würde. Danach theilt man die Fische auch in Weich- und in Stachelflosser. Jedoch sind bei den letzteren niemals alle Flossen Stachelflossen, sondern oft sind es bloß die Rückenflossen zum Theil.

Von anderen äußeren Klassifikationsmitteln mehr untergeordneten Werthes sind ferner die an den Kiemen bedeckten sich ausstreckenden Werkzeuge zu beachten, den großen Knochenplatten, welche den Kopf nach hinten abgrenzen und unter welchen die Kiemenbögen liegen, bogensförmige Knochengestelle, an welchen farnenartig die Kiemen (den Sauerstoff aufnehmende Blutgefäße) befestigt sind; wenigstens die Brustflossen werden im Cuvierschen System in 2 Gruppen eingetheilt, in solche, bei denen der Kiemenbüschel Zähne oder Stacheln am Hinterende hat (z. B. Barbe) oder nicht.

Auch die Bedeutung des Fischleibes, namentlich am Rumpf (ob beschützt oder beschuppt), ob mit freien oder in der Haut verborgenen oder gar keinen Schwuppen, ob die Schwuppen zum Theil die Flossen mit bedecken, bietet brauchbare äußere Eintheilungsmomente dar.

Zunächst werden die Zähne, die Beschaffenheit der Lungen (Neunaugen), die sonstigen Verhältnisse, selbst die Gestalt und Stellung des Maultes, der Mangel oder das Vorhandensein einer Schwimmblaste und noch einige andere Verhältnisse bei der Klassifikation berücksichtigt.

Von einigem Werthe sind hierbei die Schwuppen, wenigstens hinsichtlich der vorweltlichen Fische, von denen oft nicht viel mehr als die Schwuppen in hinlänglich unversehrtem Zustande übrig geblieben ist. Kaasiz hat in seinem großen Werke über die vorweltlichen Fische ein Fischsystem bloß auf die Verhältnisse der Schwuppen gegründet, welches freilich keinen großen Werth hat, da die Schwuppen aber überhaupt die Bedeutung der Haut eine sehr untergeordnete Bedeutung haben und zuweilen 2 Arten einer und derselben Gattung sich in dieser Hinsicht unterscheiden



1. Karpfen. — 2. Halbruthe. — 3. Aal. — 4. Stör. — 5. Neunauge, darunter der Kopftheil von unten.

verhalten. Agassiz macht nach den Schuppen bloß 4 Ordnungen, von denen die beiden letzten, die Kamm-schupper (z. B. die Schollen, siehe a. a. O. unserer Zeitung) und die Kreiselschupper (z. B. Karpen und Häring) drei Viertel aller bekannten Fische umfassen.

Wenden wir nun auf Grund dieser Anordnung der Klassifikationsmittel unsern Blick auf „das System unsrer deutschen Süßwasserfische“, so ist dies, wie uns die Bekanntheit mit unsern Fischmärkten lehrt, natürlich nur ein sehr kleiner Bruchtheil des großen allgemeinen Fischsystems.

Nach Cuvier's System sind die Knorpelfische bloß durch die beiden Familien der Stör- und der Lamproeten (Neunaugen und Querber) vertreten; alle übrigen sind Knochenfische. Unsere fünf Figuren repräsentiren im Karpen, *Cyprinus Carpio* L., Fig. 1, die weichköpfigen Bauchkloßigen Knochenfische; die Walraute oder Walraupe, *Lota vulgaris* Cuv., Fig. 2, vertritt die

weichköpfigen Kehlköpfer, obgleich wir die Bauchkloßigen mehr genau unter, als etwas vor den Brustkloßigen setzen (s. oben); sie hat 3 Rücken- und eine Afterkloße. Der Hai, *Anguilla laietalis* L., Fig. 3, gehört zu den Kahlhäuten, weil ihm die Bauchkloßigen fehlen; Äster, Schwanz- und Rückenklöße umsäumen die ganze hintere Hälfte des Leibes. Der Stör, *Acipenser Sturio* L., Fig. 4, vertritt die Agassiz'sche Ordnung der Schmelzschupper und zugleich die große Abtheilung der Knorpelfische; dasselbe thut auch das Neunauge, *Petromyzon fluviatilis* L., Fig. 5, aus der Ordnung der Rand- und Saugmäuler; Brust- und Bauchkloßigen fehlen. Wenn man einmal die jederseits in einer Reihe hinter dem Auge stehenden 7 Athemlöcher für Augen ansah, warum that man dies bloß mit denen der einen Seite und nannte das Thier nicht Schgzhnauge? Die durch unsere Figuren nicht vertretene Gruppe der Stachelköpfer kann man durch den Barsch und den Stikling sich leicht veranschaulichen.

Heinrich Thomas Buckle.

Es ist gewiß eine der seltensten Erscheinungen, daß ein noch im blühenden Mannesalter stehender Schriftsteller durch ein einziges Werk, das obendrein unvollendet geblieben ist, einen solchen Ruhm erlangte, daß die Zeitungen aller gebildeten Völker seinen Tod mit schmerzlicher Klage verkündeten.

Dies ist mit Heinrich Thomas Buckle der Fall. Wir lernten ihn und sein Buch *) und einen Abschnitt aus letzterem schon 1860, Nr. 38, kennen. Wie sehr Buckle's Buch in das Bereich der Naturgeschichte der Menschheit einschlägt, wie er selbst sagt, „wahre Geschichte im schärfsten Gegensatz zu der bisherigen falschen Geschichte“ vortragend (wie letztere nach seinem leider nur zu wahren Ausdruck namentlich in Deutschland gelehrt wurde), daß mögen meine Leser und Leserinnen aus der nachstehenden Stelle selbst ersehen, welche das Kapitel „über den Einfluß der Naturgesetze auf die Einrichtung der Gesellschaft und den Charakter der Individuen“ einleitet.

„Wenn wir nach den mächtigsten Einflüssen der Natur auf das Menschengefchlecht fragen, werden wir vier Arten finden: Klima, Nahrung, Boden und die Naturerscheinung im Ganzen; unter letzterem verstehe ich die Erscheinungen, welche vornehmlich durch das Auge, aber auch durch andere Sinne die Ideenverbindungen geleitet und so in verschiedenen Ländern verschiedene Gebankentriebe erzeugt haben. Einer dieser vier Arten lassen sich alle äußeren Erscheinungen, durch welche der Mensch dauernd beeinflusst wurde, beizählen. Die letzte Art, die Naturerscheinung im Ganzen, wirkt vorzüglich auf die Phantasie und giebt die unzähligen Formen des Aberglaubens an die Hand, welche das große Hinderniß für den Fortschritt der Erkenntnis bilden. Und da in der Kindheit eines Volks die Macht dieser abergläubischen Vorstellung souverain ist, so hat die verschiedene Naturbeschaffenheit auch verschiedene

Nationalcharaktere erzeugt und der Nationalreligion eine Färbung gegeben, welche unter gewissen Verhältnissen unerschütterlich ist. Die andern drei Einflüsse, das Klima, die Nahrung und der Boden, haben, soviel wir sehen, keine so unmittelbare Wirkung dieser Art gehabt; aber sie haben, wie ich folgende zeigen werde, den bedeutendsten Einfluß auf die Einrichtung der Gesellschaft gemacht, und aus ihnen sind manche der umfassenden und hervorragenden Unterschiede der Völker entsprungen, die man oft dem Rassenunterschiede, woran man die Menschheit eintheilt, zugeschrieben hat. Während aber diese ursprünglichen Rassenunterschiede nichts als Hypothesen sind, lassen sich die Verschiedenheiten als Wirkungen des verschiedenen Klimas, der Nahrung, des Bodens befriedigend erklären, und mittelst dieser Einsicht werden sich manche Schwierigkeiten, welche das Studium der Geschichte bisher verdunkelt, auflären. Ich will daher zuerst die Gesetze dieser drei bedeutenden Natureinflüsse auf den Menschen und seine gesellige Lage untersuchen; wenn ich die Wirkung dieser Gesetze so deutlich nachgewiesen, wie es der gegenwärtige Stand der Naturwissenschaft erlaubt, so werde ich viertens die Naturerscheinung im Ganzen in Betracht ziehen und die wichtigsten Unterschiede nachzuweisen suchen, die sie in verschiedenen Ländern ganz natürlich hervorbringt.“

Beginnen wir also mit dem Klima, der Nahrung und dem Boden. Es liegt auf der Hand, daß diese drei Naturmächte in nicht geringem Grade von einander abhängen; es besteht ein sehr genauer Zusammenhang zwischen dem Klima eines Landes und der Nahrung, die man für gewöhnlich in dem Lande erzeugen wird; während die Nahrung selbst wieder unter dem Einfluß des Bodens steht, der sie hervorbringt, eben so wie unter dem der Erhebung oder Niederung des Landes, des Zustandes der Atmosphäre, mit einem Worte aller der Bedingungen, denen man im weitesten Sinne den Namen physische Geographie gegeben hat.“

„Da der Zusammenhang zwischen diesen physischen Mächten so innig ist, so scheint es rathsam, sie nicht einzeln zu betrachten, sondern vielmehr nach den verschiedenen

*) Geschichte der Civilisation in England. Von Heinrich Thomas Buckle. Mit Bemerkungen des Verf. über v. Arnolds Hage. 1. und 2. Band. Leipzig und Heidelberg, G. R. Winter'sche Verlagsbuchhandlung. 1860 und 1861.

Wirkungen, die ihr gemeinsamer Einfluß hervorbringt. Auf diesem Wege werden wir uns sogleich zu einer umfassenderen Ansicht der Sache erheben, die Verwirrung verlassender, welche aus einer Trennung unentrenbarer Phänomene entstpringen würde, und im Stande sein, den ganzen beachtenswerthen Einfluß deutlicher zu erkennen, den auf einer frühen Stufe der Gesellschaft die Mächte der Natur auf die Schicksale des Menschen ausüben."

"Von Altem, was für ein Volk aus seinem Klima, seiner Nahrung und seinem Boden folgt, ist die Anhäufung von Reichtum das Erste und in mancher Hinsicht das Wichtigste. Denn obgleich der Fortschritt der Kenntnisse am Ende das Steigen des Reichtums beschleunigt, so ist es doch gewiß, daß sich bei der ersten Ausbildung der Gesellschaft Reichtum anhäufen muß, ehe die Wissenschaft beginnen kann. So lange jeder nur damit beschäftigt ist, die Nothdurft für seinen Unterhalt anzuschaffen, wird weder Muße noch Sinn für höhere Bestrebungen vorhanden sein; es kann unmöglich eine Wissenschaft entstehen, und das Aeußerste, was erreicht werden kann, wird sein, durch so rohe und unvollkommene Werkzeuge, wie sie auch das ungebildete Volk erfinden kann, einen Arbeitersparniß zu verschaffen."

"In einem solchen Zustande der Gesellschaft ist die Ansammlung von Reichtum der erste Schritt, der gethan werden kann, denn ohne Reichtum kann es keine Muße und ohne Muße keine Wissenschaft geben. Wenn ein Volk gerade eben so viel verzehrt, als es besitzt, so wird nichts übrig bleiben, also kein Kapital angehäuft werden und keine Mittel vorhanden sein die unbeschäftigten Klassen zu unterhalten. Wenn aber die Production größer ist als die Consumption, so entsteht ein Ueberschuß, der nach bekannten Gesetzen sich selbst vermehrt und am Ende ein Fond wird, aus welchem unmittelbar oder entfernt Alle erhalten werden, die das Vermögen, von dem sie leben, nicht erzeugen. Und erst dann wird die Existenz einer intelligenten Klasse möglich, weil jetzt zuerst eine vorübergehende Ansammlung stattfindet, die den Menschen erlaubt zu verbrauchen, was sie nicht hervorbrachten, und sich so Gegenständen zu widmen, wozu in einer früheren Periode der Drang ihrer täglichen Bedürfnisse ihnen keine Zeit übrig gelassen haben würde."

"Daher muß von allen großen socialen Verbesserungen die Ansammlung des Reichtums die erste sein, weil ohne sie weder Sinn noch Muße für die Erwerbung von Kenntnissen vorhanden sein kann, von denen, wie ich hernach beweisen werde, der Fortschritt der Civilisation abhängt. Nun leuchtet es ein, daß bei einem ganz unwissenden Volke die Schnelligkeit, womit Reichtum erzeugt wird, ganz und gar von der natürlichen Beschaffenheit seines Landes bestimmt werden wird. Später, wenn der Reichtum capitalisirt ist, kommen andere Ursachen in's Spiel; aber bis dies geschieht, kann der Fortschritt nur von zwei Umständen abhängen; zuerst von der Anstrengung und Regelmäßigkeit, womit die Arbeit geleistet wird, und zweitens von dem Ertrage, den die Natur dieser Arbeit durch ihre Fruchtbarkeit gewährt. Und beide Ursachen sind selbst das Ergebnis früherer natürlicher Vorgänge. Die Arbeitsverträge werden durch die Fruchtbarkeit des Bodens bestimmt, welche selbst wieder abhängt theils von der Ver-

mischung gewisser chemischer Bestandtheile, theils davon, wie Flüsse oder andere natürliche Ursachen zur Bewässerung des Bodens wirken, theils von der Wärme und Feuchtigkeit der Atmosphäre. Auf der andern Seite wird die Energie und Regelmäßigkeit der Arbeit gänzlich von dem Einfluß des Klimas abhängen. Dies wird sich auf zweierlei Weise geltend machen. Zuerst liegt die Betrachtung sehr nahe, daß die Menschen bei starker Hitze nicht ausgelegt und gewissermaßen unfähig zu der Thätigkeit und zu dem Fleiße sind, welche sie in einem milderen Klima bereitwillig anwenden würden. Die andere Bemerkung, die nicht so leicht gemacht wird, aber eben so stark in's Gewicht fällt, ist, daß die Arbeit von dem Klima nicht nur durch Entnerung und Erschlaffung des Arbeiters beeinflusst wird, sondern auch durch die Wirkung, die es auf die Regelmäßigkeit seiner Lebensweise ausübt. So finden wir, daß kein Volk in einer hohen nördlichen Breite jemals den stetigen fortgesetzten Fleiß befehlen hat, wodurch sich die Einwohner der gemäßigten Zone auszeichnen. Der Grund dafür wird klar, wenn wir bedenken, daß in den nördlichen Gegenden die Strenge des Winters und der theilweise Mangel des Lichts es dem Volke unmöglich machen, seine gewöhnliche Beschäftigung im Freien fortzusetzen. Die Folge ist, daß die arbeitenden Klassen, weil sie ihre gewöhnliche Thätigkeit abbrechen müssen, zu unordentlichen Gewohnheiten geneigter werden: die Kette ihrer Thätigkeit wird gleichsam gerissen, und sie verlieren den Trieb, welchen eine lange fortgesetzte und ununterbrochene Uebung unfehlbar einflößt. Daraus entsteht ein Nationalcharakter, der mehr von Eigensinn und Launen hat, als der Charakter eines Volkes, dem sein Klima die regelmäßige Ausübung seiner gewöhnlichen Arbeit gestattet. Dies Gesetz ist in der That so mächtig, daß wir es unter ganz entgegengekehrten Umständen in Wirkung sehen. Es möchte schwer sein, sich eine größere Verschiedenheit in Regierung, Gesetzen, Religion und Sitten vorzustellen, als zwischen Schweden und Norwegen einerseits, und Spanien und Portugal andererseits stattfindet. Aber diese vier Länder haben eine große Aehnlichkeit. In allen viere ist fortgesetzte Feldarbeit unmöglich. *) In den zwei südlichen Ländern wird die Arbeit durch die Hitze, durch die Trockenheit und durch den Zustand des Bodens unterbrochen, der dadurch entsteht. In den beiden nördlichen Ländern wird die nämliche Wirkung durch die Strenge des Winters und die Kürze der Tage hervorgebracht. Die Folge ist, daß diese vier Völker, die in anderer Hinsicht so verschieden sind, sich alle durch eine gewisse Unstetigkeit und durch einen gewissen Wankelmuth des Charakters auszeichnen. Sie bilden einen auffallenden Contrast mit den regelmässigeren und fleißigeren Sitten in Ländern, deren Klima die arbeitenden Klassen zu weniger Unterbrechungen zwingt und ihnen die Nothwendigkeit einer beständigen und anbauenden Beschäftigung auferlegt. —

*) Budde scheint Spanien nicht aus eigener Anschauung zu kennen, sonst würde er hier nicht unterlassen haben, gerade zu Gehörtung seiner Lehre die spanische Vega's (bewässerte, also vom Himmel nahezu unabhängige Ebenen) anzuführen, in welchen „fortgesetzte Feldarbeit“ nicht bloß möglich, sondern geboten und daher der Anreiz zu unausgesetzter Thätigkeit ist. Daher ist auch das oben Folgende nur mit dieser Beschränkung richtig.

Kleinere Mollusken.

Sequoia gigantea. In Herrn J. Waterers Haus-
delagerei zu Bagshot (England) befindet sich eine *Sequoia*
gigantea von 15 Fuß 6 Zoll (engl.) Höhe, die im August
1856 gepflanzt worden ist. Der Umfang des Stammes be-
trägt, 6 Zoll hoch vom Boden gemessen, 2' 4", der Umfang
der Äste 30", und ist das Exemplar in jeder Beziehung ohne
Fehler. — Ein anderes Exemplar dieses Nadelbaums steht im
Garten des Herrn J. Goringe, Penny Hill bei Bagshot. Das-
selbe war 1' 6" hoch, als es im Jahr 1857 gepflanzt wurde,
und ist jetzt 11' 6" hoch, so daß es in jedem Jahr durchschnitt-
lich gerechnet 2' 6" gewachsen ist. (G. Ch.)

Fluor. Der Schmelz der Böhne besteht bekanntlich aus
Fluorcalcium, demselben Körper, der in der Natur als Fluor-
spath sehr viel verbreitet vorkommt. Calcium, das Metall des
Kalks, ist in dieser Verbindung mit Fluor vereinigt; auch konnte
man bisher noch eine Reihe anderer Fluor-Verbindungen, z. B.
die Fluorwasserstoffsäure (eine Verbindung von Fluor mit
Wasserstoff), welche zum Bleichen des Glases angewandt wird.
Das Fluor selbst aber war bisher noch nicht bekannt, man
konnte es nicht isoliren, weil es, in Folge seiner großen Ver-
wandschaft zu fast allen Stoffen, die Gefäße, deren man doch
nothwendig bedurfte, stets zerstörte. Nüchtern ist die schwierig-
ste Aufgabe von Kämpfer gelöst und als Verbindung
des Oxygens absolute Trockenheit und Anschließ des Sauer-
stoffs bei der Operation aufgefunden. So gelang es ihm, das
Fluor aus Fluoräther abzuscheiden. Es ist ein farbloses
Gas und brennt, wie zu erwarten war, äußerst heftig oxydiren-
de Eigenschaften, greift aber Glas durchsich nicht an; nur wenn
Fluor zugegen ist, wird Glas in Folge der Zerlegung des
Wassers und Bildung von Fluorwasserstoffsäure durch letztere so-
gleich angegriffen.

Luftströmung als Transmissions-Motor. Ein
Baumeister v. Lagerström in Winterpennen beschäftigt
sich in großer Maßstabs mit der Anbahnung der
Luftströmung nach einem andern Princip als das der pneumati-
schen Motoren in London angestellten. Das Gemma jeder
lohnenden Beleuchtung für größere Entfernungen liegt bei
diesem Motor, eben so wie bei dem neuen Londoner Verfahren,
in den Reibungsänderungen der strömenden Luft selbst. Bei
dem Verfahren des v. Lagerström sollen diese Hindernisse
im Verhältnis mit dem Schmelze des Transmissionsbogens
verringert werden, so daß dadurch die Strömung auch auf
größere Entfernungen mit Vorteil für jede denkbare Geschwin-
digkeit nutzbar gemacht wird, wenn man sich auf die Trans-
mission leicht bewegender Gegenstände beschränkt. v. Lagerström
hält deshalb sein Verfahren wesentlich für die Briefbeförderung
bestimmt, und sein Project ist näher darauf gerichtet, jeden
Brief zu jeder Tageszeit in Secundenfrist nach seiner Aufgabe
mit einer Geschwindigkeit zu befördern, welche den höchsten
Ansprüchen genügen soll. (D. 3. 34.)

Don-Licht. Diese neue Beleuchtungsart ward nach dem
Mech. mag. neulich in Manchester durch die Herren Frahsel
und Clayton gezeigt. Das Licht ist rein und weiß und soll alle
Farben in ihren natürlichen Tönen zeigen. Es wird durch
einen Luftstrom erzeugt, der durch eine mit einer chemischen
Mischung angefüllte kleine Röhre hindurchgeht; das Gas,
welches aus der Röhre entweicht und das Licht erzeugt, soll
nicht explosibel sein und nicht mehr kosten, als gewöhnliches
Gas. Die Bewegung eines Wagens soll schon einen hinreichen-
den Luftstrom abgeben, um den nötigen Bedarf an Gas zu
erzeugen. Soll eine feststehende Beleuchtung dergestalt werden,
so erzeugt man den nötigen Druck durch ein Ueberfließen mit Ge-
wichten. Die Preise des Apparats für Gebäude stellen sich auf
12—14 Rth. St. Man kann dann eine gelegentliche Ge-
neuerung der chemischen Flüssigkeit, welche das Glühlicht der
Gründe ist. Die Lichtstärke im Vergleich zu Gaslicht konnte
nicht gemessen werden. (D. 3. 34.)

Bei Friedberg in der Wetterau sind bedeutende Braun-
steinlager entdeckt worden. Der erste Schacht, welcher in
eine über 5000 Morgen große Abgrabung getrieben wurde,
durchstieß ein 25 Fuß mächtiges Lager, meist aus schärft
krystallinischen Braunkstein bestehend, welches in den letzten nach
allen Richtungen auf mehrere hundert Fuß aufzufahren
Strecken in gleicher Qualität und Mächtigkeit fortsetzt. Das
Braunksteinlager geht in großer Entfernung hinauf zu Tage
in ein mächtiges Lager von Mangano-Eisenstein über, welcher
durch seinen Gehalt an Mangano mit Eisen und als wäflig
flüssig ein besonders geschätztes Erz ist. Die Gruben haben
bereits die Aufmerksamkeit mehrerer bedeutenden Kaufmänner
und Ingenieure auf sich gezogen, und sind von denselben be-
sessen worden. (D. 3. 34.)

Heilung des Kropfes. Geyon hat mehrere Fälle
mitgeteilt, daß der Kropf bei damit behafteten Personen ver-
schwand, wenn sie den Auswurf nachdrücklich und sich in solch
Gegenständen begaben, wo der Kropf nicht aufricht. Im Ge-
meinen werden von anderer Seite Nachsagen mitgeteilt, die diese
erträgliche Entdeckung bestätigen.

Für Haus und Werkstatt.

Annularschiff beim Ritten. Das Kreuzburg kann
man als einen Wasserfahnen, Eindeckel z. sehr gut und
haltbar mit reinem concentrischen Wasserfahnen kiten, indem man
dieselben erwärmt, mit Wasserfahnen die Risse verstreicht, die Öff-
nung mit einem guten Kork verstopft, auch wohl mit einer
nahgemachten Minderplatte verbleibt und nun zum Erfüllen der
Erde stellt. Zudem nämlich die einzufüllende Luft sich beim
Erfüllen zusammenzieht, treibt der Luftdruck das Wasserfahnen
in die feinsten Ringe ein, wo es dann erhärtet und die Rittung
vollendet. Durch Ausfüllen mit Kalkwasser kann man die
innere Schicht Wasserfahnen in unlöslichen kesselfesten Kalk ver-
wandeln. Nur zur Aufbewahrung von Säuren und zum Kochen
sind solche gefüllte Gefäße nicht geeignet. Der Verfasser em-
pfehlte sehr das Ritten mittelst Wasserfahnen, die auf die Bruch-
flächen aufgetragen werden. Nach dem Brennen ist eine sehr
feste Vereinigung erfolgt. Kleinere Gegenstände kann man in
einem gewöhnlichen irdenen Topf, auf dem man den Deckel
mit Kork befestigt, etwa $\frac{1}{2}$ Stunde lang zwischen Holzstücken
der Glühhitze aussetzen, auch wohl bei kleineren Gegenständen
die Schmelzung mittelst des Köcherrohrs bewirken.
(Bresl. Gewerbl.)

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Tempera-
tur um 7 Uhr Morgens:

	13. Juni	14. Juni	15. Juni	16. Juni	17. Juni	18. Juni	19. Juni
in	Re°	Re°	Re°	Re°	Re°	Re°	Re°
Bresl.	+11,8	+11,8	+11,1	+11,4	+11,8	+9,6	+11,2
Obernied.	—	+11,3	—	—	—	+10,7	+10,2
Paris	+11,6	+10,2	+10,0	+10,3	+10,9	+8,6	+9,4
Moskwa	+17,8	+17,1	+17,0	+16,5	+11,6	+13,2	+14,2
Wien	+12,0	+12,6	+14,2	+14,6	+12,2	+13,0	+9,9
Alger	+23,2	+21,0	+21,7	+21,2	+19,7	+20,9	+17,8
Algier	+21,0	+18,9	+19,5	+20,5	+18,7	+19,4	—
Nem	—	+17,3	+17,4	+17,6	+17,6	+17,3	—
Wien	+16,0	+16,4	+15,0	+16,0	+15,2	+11,2	+12,8
Wien	+15,8	+12,8	+11,8	+12,2	+11,3	+10,8	+9,8
Wien	—	—	+16,0	+13,5	+11,8	+11,5	—
Wien	+8,0	+7,5	+10,3	+10,7	+10,7	+10,9	+11,8
Wien	+7,0	+10,3	—	+12,8	+13,8	+13,0	+12,0
Wien	+13,0	—	+11,2	—	—	+10,5	+10,6
Wien	+14,8	+11,4	+10,3	+11,0	+9,2	+10,7	+9,6

Zur Beachtung!

Mit dieser Nummer schließt das zweite Quartal und ersuchen wir die geehrten Abonnenten ihrer Poststellen-
gen auf das dritte Quartal schleunigst aufgeben zu wollen.